



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI

Erzurum Veteriner Kontrol Enstitüsü Müdürlüğü

ABORTLARDA NUMUNE ALMA VE GÖNDERME

Meryem GÜLOĞLU
Veteriner Hekim

- Ülkemiz sığır ve koyun sayısı açısından dünyadaki sayılı ülkeler arasında yer almaktadır.
- Artan hayvansal ürün ihtiyacının karşılanabilmesinin ve sürdürülebilir bir hayvancılık için hayvansal üretimdeki kayıpların en aza indirilmesi gerekmektedir.
- Hayvan yetiştiriciliğinde yavru elde edilememesi önemli bir problemdir.
- **Yavruların elde edilememesi yönünde başlıca nedenler;**
 - I) İnfertilite,
 - II) Abortlar,
 - III) Neonatal dönem yavru kayıpları,
 - IV) Anaç dişi hayvan kayıp/kesimleridir



BUZAĞI KAYIPLARI

DOĞUM ÖNCESİ

Embriyo kayıpları
(erken/geç dönemdeki)

Yavru atma

DOĞUM SIRASI (Güç Doğum)

Anaya bağlı nedenler

Yavruya bağlı nedenler

DOĞUM SONRASI

İshal,

Pneumoni

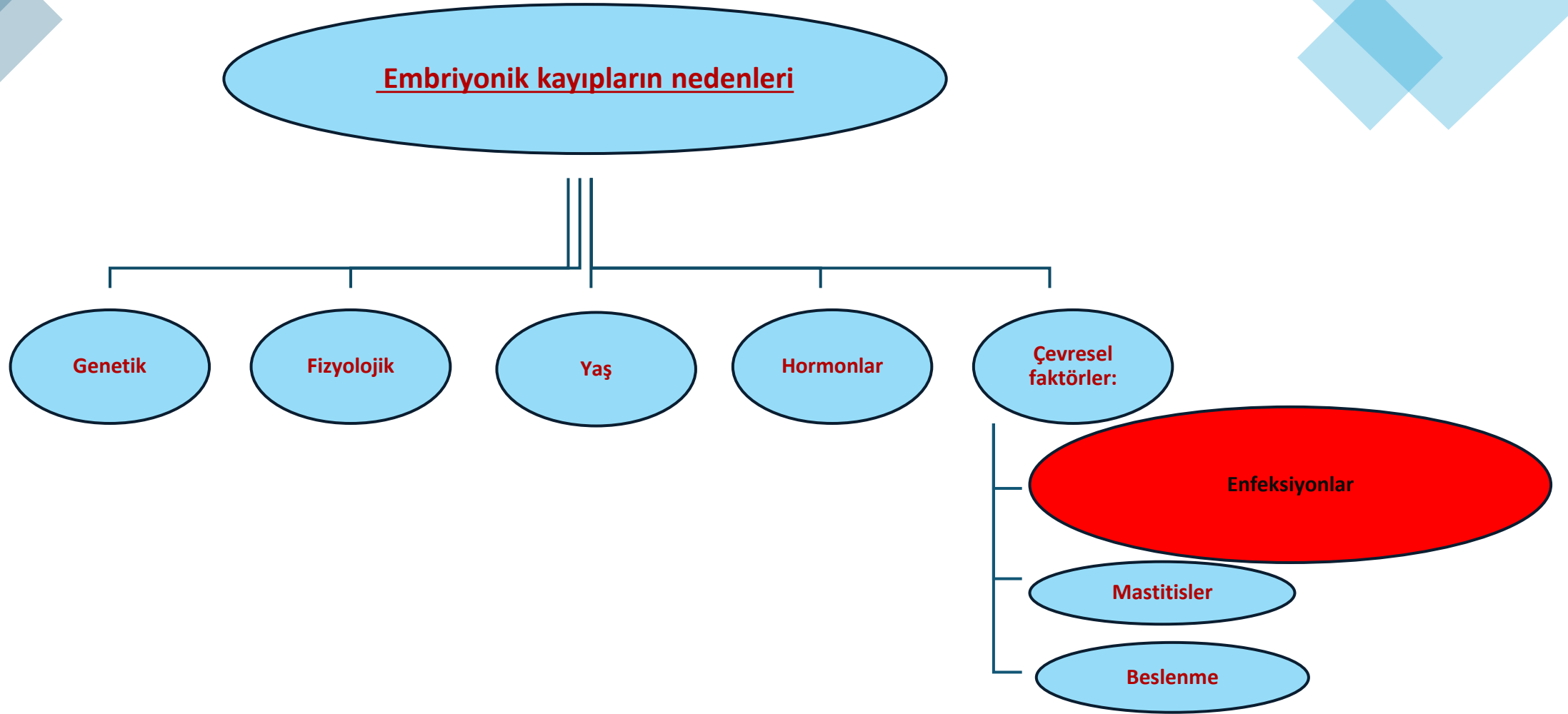
İshal-Pneumoni

DOĞUM ÖNCESİ YAVRU KAYIPLARI

İneklerde döllenme ile başlayan gebelik, ortalama 280 günlük bir süreç sonunda tamamlanmaktadır. Bununla birlikte gebelik sürecinde önemli kayıplar meydana gelmektedir ve her gebelik doğumla sonuçlanmamaktadır.

Döllenme - doğum arasındaki bu kayıplar;

1. Embriyo kayıpları ,
2. Erken dönem embriyonik kayıplar gebeliğin ilk 24 gününe kadar,
3. Geç dönem embriyonik kayıplar ise gebeliğin 24-42. günleri arasında meydana gelen kayıplardır.





ABORTUS(YAVRU ATMA)

Abortus; Gebelik süresi tamamlanmadan , tam canlılık kazanmamış ve dış ortamda yaşama şansı bulunmayan fötüsün ölü ya da canlı olarak uterus dışına atılmasıdır.

- Gelişmiş fakat uterus dışında yaşamını sürdürecektir yetenekte olmayan fötüs; *Abortus İmmature*
- Gelişmiş ve uterus dışında yaşama yeteneğine sahip fötüs; *Abortus Prematüre*

%3-5 oranında yavru atılması normal kabul edilmekle olup %5'ten daha fazla yavru atığı oluşursa konu ciddi olarak ele alınmalıdır.

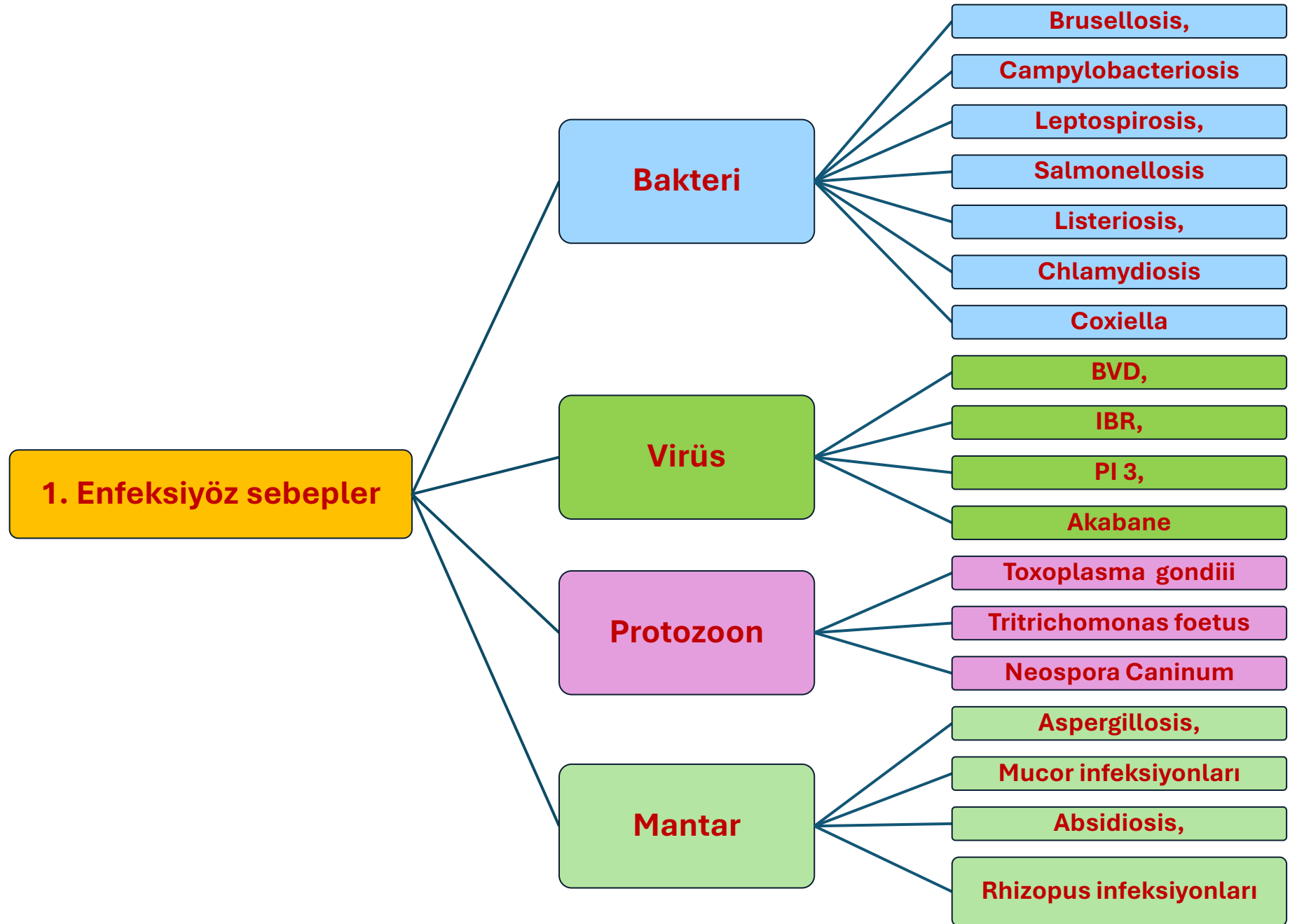
İneklerde 200 gün, Koyun Keçi 130 gün, Kısıraklarda 300 gün, Köpek 55 gün, Kedilerde 45 günden önceki doğumlar abortus olarak kabul edilmektedir!

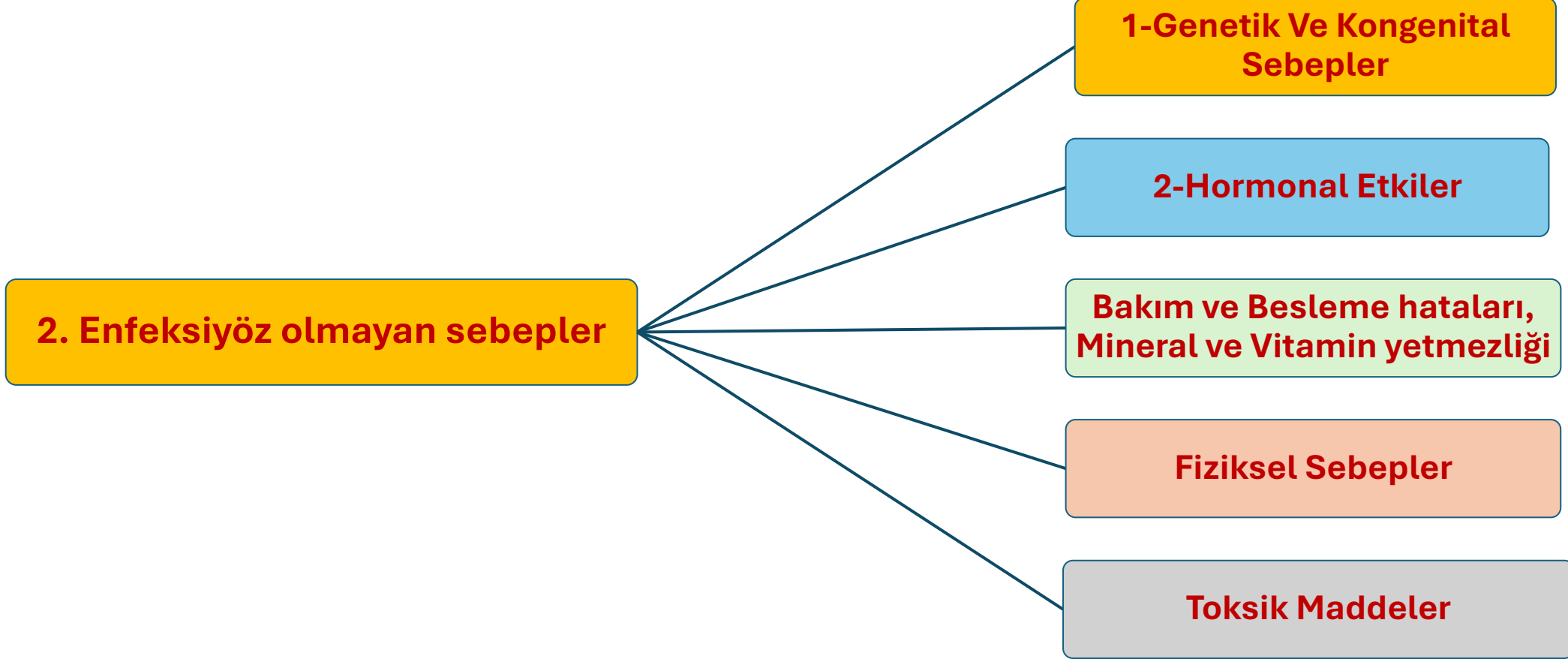
ABORTUS NEDENLERİ

```
graph TD; A[ABORTUS NEDENLERİ] --> B[1. ENFEKSİYÖZ OLMAYAN ABORTUSLAR]; A --> C[2. ENFEKSİYÖZ ABORTUSLAR];
```

**1. ENFEKSİYÖZ OLMAYAN
ABORTUSLAR**

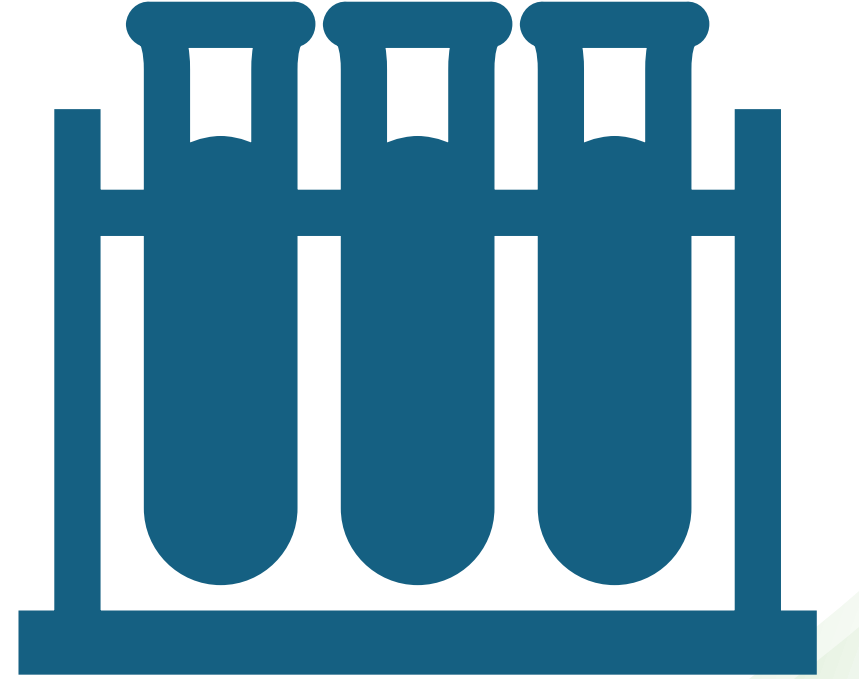
2. ENFEKSİYÖZ ABORTUSLAR





Yetiştiriciler için enfeksiyöz olmayan yavru atıkları çok önemsenmemekte olup bu tür yavru atıklarının görülme oranı, **tüm yavru atıkları içerisinde ortalama %10 düzeyindedir.** Nedenleri ortadan kaldırıldığında meydana gelme oranı düşürülebilmektedir.

**ABORTLARDA
NUMUNE ALMA
VE GÖNDERME**



SİSTEMİK NUMUNE ALMA

Patolojik İnceleme için

- ☐ *Plasenta,*
- ☐ *Beyin,*
- ☐ *Kalp,*
- ☐ *Akciğer,*
- ☐ *Karaciğer,*
- ☐ *Böbrek,*
- ☐ *Dalak,*

Bakteriyolojik inceleme için

- ☐ *Plasenta,*
- ☐ *Akciğer,*
- ☐ *Karaciğer,*
- ☐ *Abomasal İçeriği*

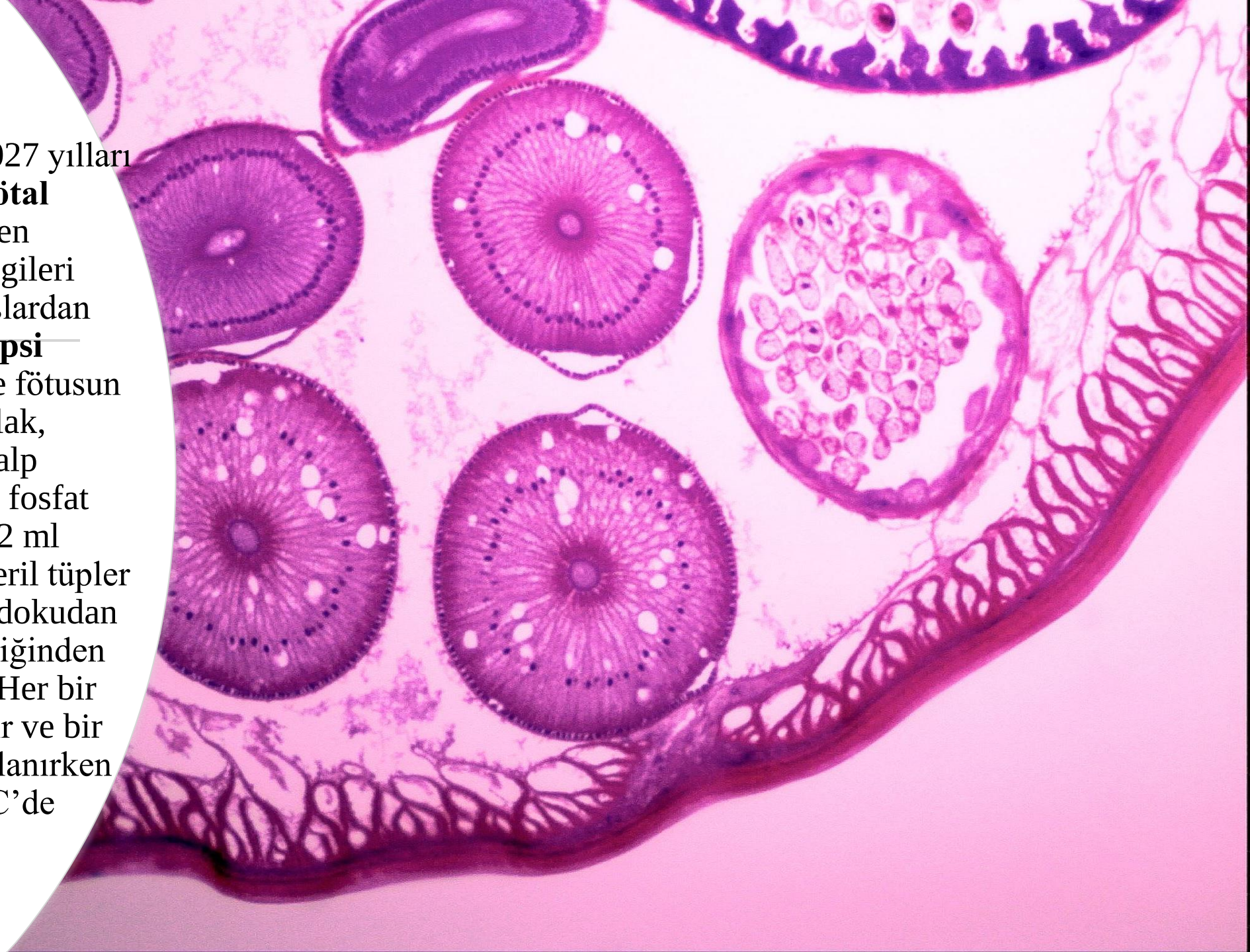
Virolojik testler için

- ☐ *Plasenta,*
- ☐ *Akciğer,*
- ☐ *Dalak,*

Serolojik incelemeler için

- ☐ *Fetal Perikardiyal veya Torasik sıvı*

- Proje kapsamında 2026-2027 yılları içerisinde enstitülere gelen **fötal örnekler** incelenecektir. Gelen örneklerin il, ilçe, işletme bilgileri kaydedilecektir. Aborte fötuslardan doku örnekleri enstitü **nekropsi** salonunda alınacaktır. Aborte fötusun abomazum içeriği, beyin, dalak, akciğer, karaciğer, böbrek, kalp dokuları ve içerisinde 500 µl fosfat buffer saline (PBS) bulunan 2 ml hacimli seramik boncuklu steril tüpler içerisine alınacaktır. Her bir dokudan en az 25 mg, abomazum içeriğinden ise 100 µl aktarılacaktır (5). Her bir fötustan 2 adet tüp alınacaktır ve bir tüp homojenizasyon için saklanırken diğer tüp yedek olarak -80°C'de muhafaza edilecektir.

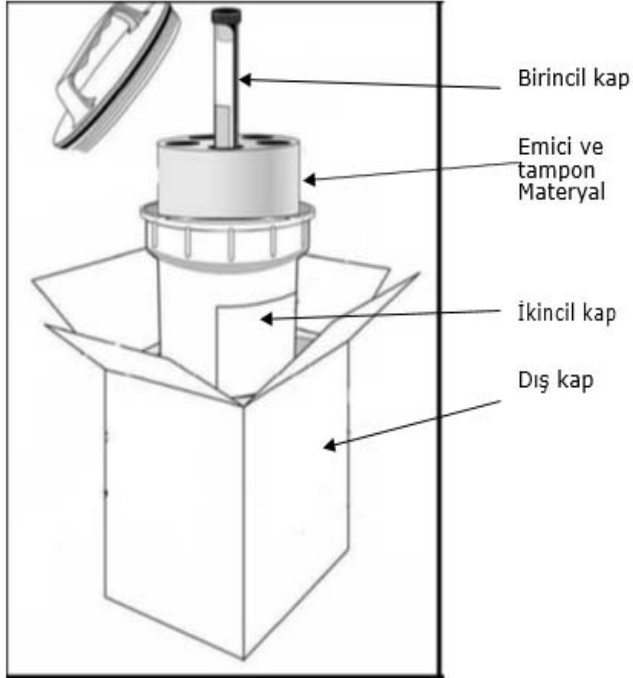


Marazi Madde Gönderme Kabı: Numunelerin ulusal ve uluslararası mevzuatlara uygun olarak paketlenmesi ve taşınması esastır.

Temel "Üçlü Paketleme" sistemi

Bu paketleme sistemi bütün enfeksiyöz maddeler için kullanılacaktır.

Üçlü paketleme gönderilen maddeyi korumak için üç ayrı muhafaza katmanı içerir. Bu katmanlar birincil, ikincil ve dış kaplardan oluşur (bkz. Şekil 1):



Birincil kap, örneği içeren birincil su geçirmez, sızdırmaz kaptır. Kap kırılma veya sızıntı durumunda tüm sıvıyı emmek için yeterli emici malzeme ile paketlenir.

İkincil kap, birincil kabı içine alan ve koruyan dayanıklı, su geçirmez, sızdırmaz kaptır. Birden fazla birincil kap bir ikincil kap içine yerleştirilebilir. Ancak, kırılma veya sızıntı durumunda tüm sıvıyı emmeye yetecek kadar ek emici malzeme kullanılmalıdır.

Dış kap. Nakliye için ikincil kap bir üçüncü (dış) kabın ya da ambalajın içine yerleştirilir. Bu gönderinin en dış katmanıdır ve içeriğini taşıma esnasındaki olası fiziksel hasar gibi dış etkilere korur. Kabul edilebilir en küçük dış boyutları 10 x 10 cm olacaktır.

Şekil 1. Temel üçlü paketleme sistemi.

Her tamamlanmış paket normalde doğru işaretlenmiş, etiketlenmiş ve (geçerliyse) uygun nakliye belgeleri doldurulmuş olmalıdır. Bu özellikler için şartlar, aşağıdaki bölümlerde tarif edilmektedir.



ADR (Tehlikeli Malların Karayolu ile Uluslararası Taşımacılığın İlişkin Avrupa Anlaşması) : Tehlikeli maddelerin, insan sağlığına ve çevreye zarar vermeden, güvenli ve düzenli şekilde kamuya açık karayolu ile taşınması ile ilgili bir sözleşmedir.

NUMUNE ALMA GENEL KURALLAR

Enstitü Müdürlüğümüze numune gönderilirken, "Enfeksiyöz Madde ile Enfeksiyöz Tanı ve Klinik Örneği Taşıma Yönetmeliği"ne uygun olarak gönderilmelidir.

Aborte fetüse ait akciğer, karaciğer, dalak, mide içeriği, böbrek, beyin, kalp, diğer lezyonlu organlar ve abort yapan hayvana ait plasenta, vajinal yıkantı numuneleri usulüne uygun alınarak en kısa sürede soğuk zincir şartları sağlanarak gönderilmelidir.

Aborte fetüs, abortun gerçekleştiği gün getirilmeli ya da kargoya verilmelidir. Aborte fetüs veya yavru ölümü üzerinden 2 günden fazla zaman geçmiş örneklerde, kokuşma bakterileri ürettiği için doğru sonuç elde edilememektedir.

Doğru sonuç alınabilmesi için abort yapan hayvana ait numuneler, aborte fetüs ve/veya erken ölüm görülen yeni doğan (buzağı, kuzu, oğlak) tüm olarak ya da bunlara ait marazi maddelerin mümkün olan en kısa sürede (24-48 saat içinde), soğuk zincir kurallarına uyularak Enstitü Müdürlüğüne ulaştırılması gerekmektedir.

- **BAKTERİYEL HASTALIKLAR**

BRUSELLOZİS

Gebeliğin 7-9. ayında Abort

Abort fötüste Görülen Lezyonlar

- **Fötuste ödem**
- **Deri altı bağ dokusunda** kanlı ödem
- **Deri altı, Karın ve göğüs boşluklarında** kanlı bir içerik
- **Abomazum içeriği** limon sarısı renğinde olup bulanıktır ve içinde pıhtıçıklar yüzmektedir,
- **Akciğerlerde** (Kataral- fibrinli pneumoni) büyüme, mavimtrak kırmızı renk ve sertleşme , pleura üzerinde yer yer sarı-beyaz, fibrin kitleleri.

Gönderilecek materyal

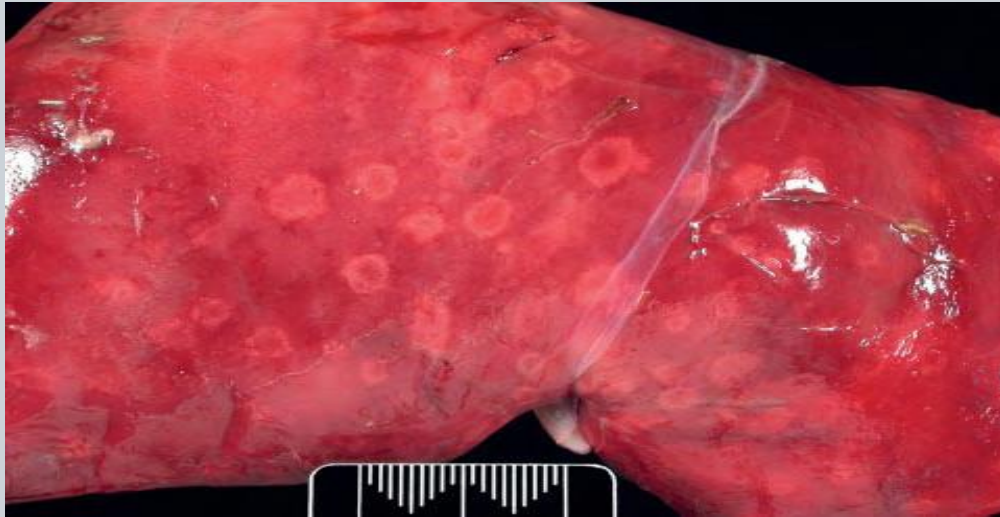
Atık materyalleri; Fetus, Fötal organlar(A.c, abomazal içerik) , fötal membranlar, uterus sıvısı



Abort fötüste Görülen Lezyonlar

Gönderilecek materyal

- Aborta fötüste derialtı yaygın ödem, vücut boşluklarında kanlı eksudat , Serozalarda fibrin birikimi dikkati çeker,
- Subkutis ve vücut boşluklarında kanlı sıvı birikimi görülür,
- Abomazum içeriği sarı renkte çok bulanık ve lapa görünümünde olur.
- Hafif fibrinöz plöritis, peritonitis, bronkopnömoni

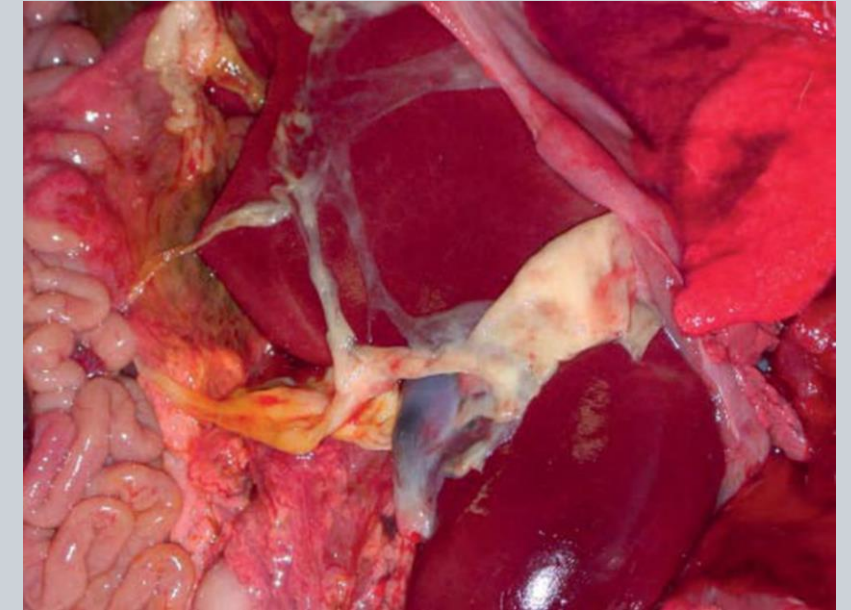


Campylobacter hepatic necrosis. (Courtesy of Dr. KG Thompson, Massey University.)

- Plasenta, fetal organlar(a.c) ve abomasal içerik

Campylobacter infection

fibrinous peritonitis in this ovine fetus is an indication of a fetal septicemia



Campylobacter fetal septicemia. Koyun fetüsünde fetal sepsisemi belirtisi olan fibrinöz peritonitisin varlığı. (Courtesy of Dr. KG Thompson, Massey University.)

LİSTERİOZİS

Gebeliğin Son üç aylık dönemi

Abort fötüste Görülen Lezyonlar

- **Fetusta** otoliz,
- **Der altında** ödem,
- **Karın ve göğüs boşluklarında transudat**
- Hemorajik gastritis,
- Karaciğerde (Benzer olarak akciğer, kalp kası, böbrekler, adrenal bez, dalak ve beyinde) toplu iğne başı büyüklüğünde sarı renkte ortası nekrotik odaklar

Gönderilecek materyal

- **Atık materyalleri;** Fetus, fetal organlar(Özellikle akciğer Karaciğer, beyin), Abomazal İçerik, Plasenta,



Karaciğer kapsülünden ve kesik yüzeyden görülebilen, nekrosüpüratif hepatit alanlarını temsil eden sayısız sarı-pembe odaklar.

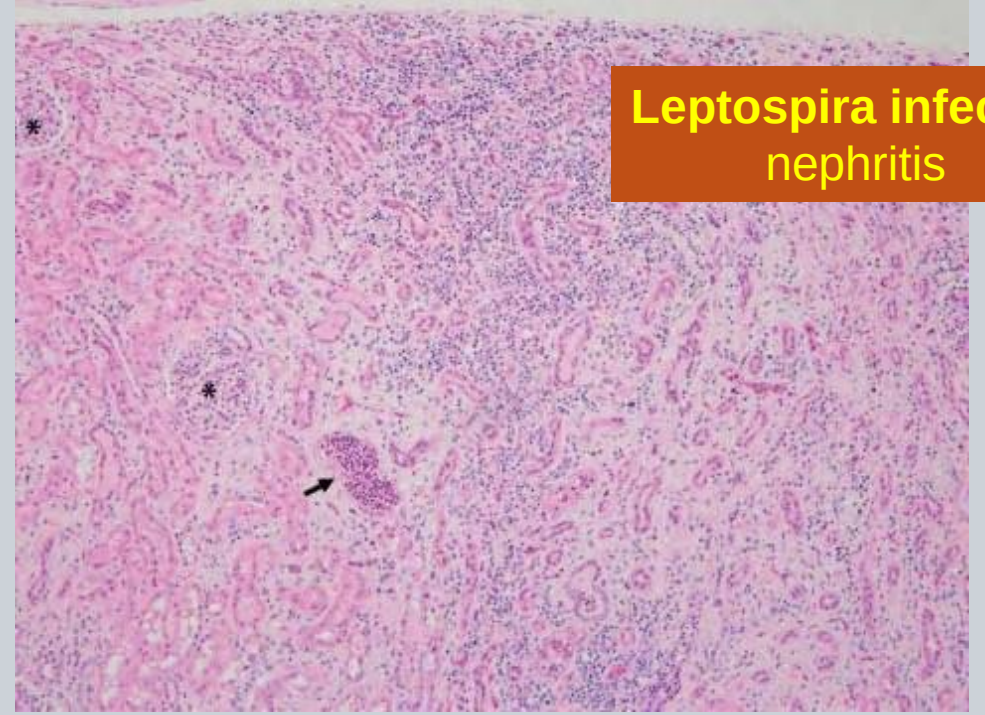
Courtesy of Dr. RJ Panciera, Oklahoma State University.)

Abort fötüste Görülen Lezyonlar

- Fötüs **otolize** uğramış olarak atılır. Değişen derecede **ikterus ,anemi görülebilir.**
- Subkutan ödem
- Deri ve mukozalarda peteşiyel kanamalar**
- Vücut boşluklarında** kanlı sıvı birikimi
- Karaciğer** büyümüş ve küçük fokal nekrozlar,
- Böbrekler** büyümüş olup kortekste gri-beyaz odaklar

Gönderilecek materyal

- Fetus, Perikardiyal sıvı, abomasal sıvı ve fötal organlar (özellikle fötal böbrek, karaciğer ve akciğer dokuları), fötal membranlar



**Leptospira infection
nephritis**

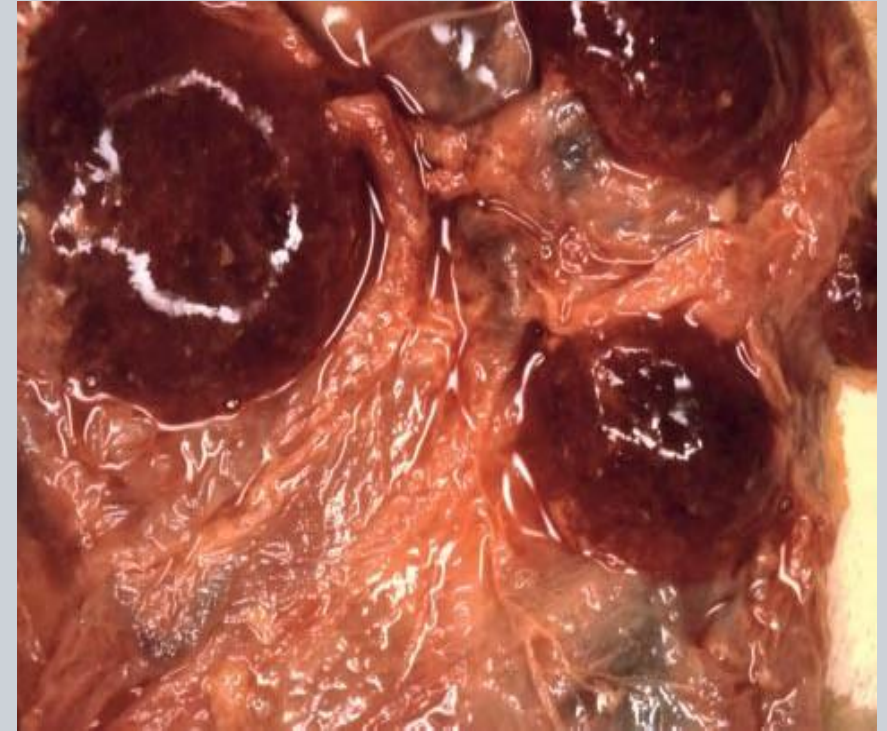
Sığır fetüsünde Leptospira enfeksiyonuna bağlı interstisyel nefritisin histopatolojisi. Renal tübüller arasındaki interstisyumda çok sayıda mononükleer hücre varlığı. (Courtesy of Dr. ML Anderson, University of California.)

Abort fötüste Görülen Lezyonlar

- Sığırlarda abortlar çoğunlukla çok seyrek görülür.
- **Deri altı dokusunda** ödem
- Trachea ve özofagusta peteşiyel kanamalar
- Serofibrinöz peritonitis ve pleuritis,
- Karaciğerde multifokal nekroz odakları
- **Mide içeriği** sarı renkte olup çok bulanık ve pıhtılı bir haldedir.
- **Akciğerlerde;** Bronkopnömoni
- Difteroid-Nekrotik Plasentitis

Gönderilecek materyal

- Plasenta, Uterus Akıntıları, Fötüs



Chlamydia placentitis, Kotilendonları etkileyen multifokal nekroz.

(Courtesy of Dr. P Blanchard, California Animal Health and Food Safety Laboratory.)

Abort fütüste Görülen Lezyonlar

- Yaygın ödem (özellikle deri altı) ve **kanamalar**(Kanamalar mezenterde, karaciğer kapsülünün altında, böbreklerde ve bağırsak seröz zarında olabilir.)
- **Karaciğerde** nekroz odakları, Dalakta **splenomegali**
- Göğüs ve karın boşluklarında fibrinli- seröz sıvı
- Canlı doğarlarsa İrinli omfalitis,
- İrinli poliartritis ve tendovaginitis
- **Kotiledonlar** ülserleşmiş, irinli, ve çürümüş eksudat
- **Fötus genellikle otolitiktir.**

Gönderilecek materyal

- **Atık materyalleri;** Plasenta, fetus, fötal organlar ve abomazum içeriği.



Salmonella Bovis morbificans Kaynaklı Abort.
Karaciğer üzerinde otoliz belirtisi olan amfizematöz alanlarla birlikte spesifik olmayan kanamalar. (<https://www.awanuijets.co.nz/salmonella-abortion-in-cattle/>)

Coxiella Burnetii (Q Ateşi)

Gebeliğin 3. Trimesterinde

Abort f t ste Görülen Lezyonlar

- Q ateşi, *Coxiella burnetii*'nin neden olduğu gevi  getiren hayvanlarda görülen zoonoz bulaşıcı bir hastalıktır.
- Abortlar gebeliğin sonuna doğru görülür.
- Fetal bronkopnömoni
- Granulomatoz hepatitis, İnterstisyel Nefritis
- Plasenta lezyonları, nonsüpüratif inflamasyonlu nekrotizan plasentitis ve buna bağlı plasenta damarlarında vaskülit ile karakterizedir.

Gönderilecek materyal

- Atık materyalleri; Plasenta, Fetus



Coxiella placentitis, multifokal nekroz alanları ve interkotiledonal kalınlaşma ve neredeyse derimsi bir görünüme sahip opaklık içeren kotilendon kalınlaşması

(Courtesy of Dr. RB Moeller, California Animal Health and Food Safety Laboratory)

- **VİRAL HASTALIKLAR**

Bovine Viral Diyarre Virus (BVDV)

Atıktaki makroskobik bulgular

- Gebeliğin 60.-120. günlerinde genellikle abort
- Gebeliğin erken döneminde ; Fötüs mumifiye ya da otolitiktir.
- Gebeliğin 100.-150. günlerinde; Serebellar hipoplazi, hidrosafalus ve hidranensefali



Cerebellar hypoplasia caused by mid-gestational bovine virus diarrhoea virus infection. Picture, R. D. Murray

Articles: Bovine abortion: aetiology and investigations.

Gönderilecek materyal

Atık materyalleri;

- Plasenta, fetus ve fotal organlar (özellikle dalak, beyin, beyincik)



Bvdv-1d'nin Neden Olduğu Konjenital Malformasyonlara Sahip Fötüs.

(Articles: Isolation and Molecular Characterization of Bovine Viral Diarrhea Virus in Calves with Congenital Malformation in Türkiye.)

BORDER DİSEASE (Sınır Hastalığı)

Atıktaki makroskopik bulgular

- Gebeliğin erken döneminde (60 günden az) virüsle enfekte olan hayvanlar genellikle fetal ölüm ve rezorpsiyonla sonuçlanır.
- Gebeliğin geç dönemlerinde (60 gün veya daha uzun) enfekte olan gebe koyunlar, abort ve mumyalanmış fetal ölüm, fetal anormallikler, ölü doğumlar ve prematüre, küçük, zayıf veya normal yavruların doğumuyla sonuçlanabilir
- Zayıf doğan kuzuların yün örtüsü çok sık karışık ve sinirsel semptom gösterir.
- Fötal anomaliler ,mumifiye ve masere fötüs

Gönderilecek materyal

Atık materyalleri; Fötüs, Fötal Organlar(Beyin , akciğer , karaciğer, böbrek) , plasenta



1- BDV antijeni pozitif bir kuzuda paralizis 2-Abort edilmiş kuzu fetüsünde hidranensefali.

Articles:A Review of Border Disease Virus Infection in Ruminants: Molecular Characterization, Pathogenesis, Diagnosis and Control

İnfeksiyöz Bovine Rhinotracheitis (IBR) Abortlar çoğunlukla 2. ve 3. trimesterde

Atıktaki makroskopik bulgular

- Etken: Bovine Herpes virüsü tip 1 (BHV-1)--**BoHV-1.1**
- Abortlar genellikle gebeliğin 4. ayından sonuna kadar gerçekleşir.
- Virüs plasenta bariyerini aşarak fötüse ulaşır. Sonuç: Abort, mumifikasyon veya ölü doğum.
- Ancak vakaların çoğunda plasenta veya fetüste lezyon yoktur.(Enfekte olmadan önce fetüsün atılması nedeniyle zordur)
- Fetus: Otolize, karaciğerde fokal nekroz odakları
- Plasenta: Plasentitis, nekrotizan vaskülitis

Gönderilecek materyal

Atık materyalleri; Plasenta, fetüs, anneden alınan serum örnekleri



Erken üçüncü trimesterde abort yapan Holstein fetüsü. Dışarıdan bakıldığında, makroskopik lezyonlar gözlenmemektedir.



Karaciğer büyümüş nodular, açık kahverengi odaklar

(<https://www.vdl.ndsu.edu/abortion-workup-case-study/>)

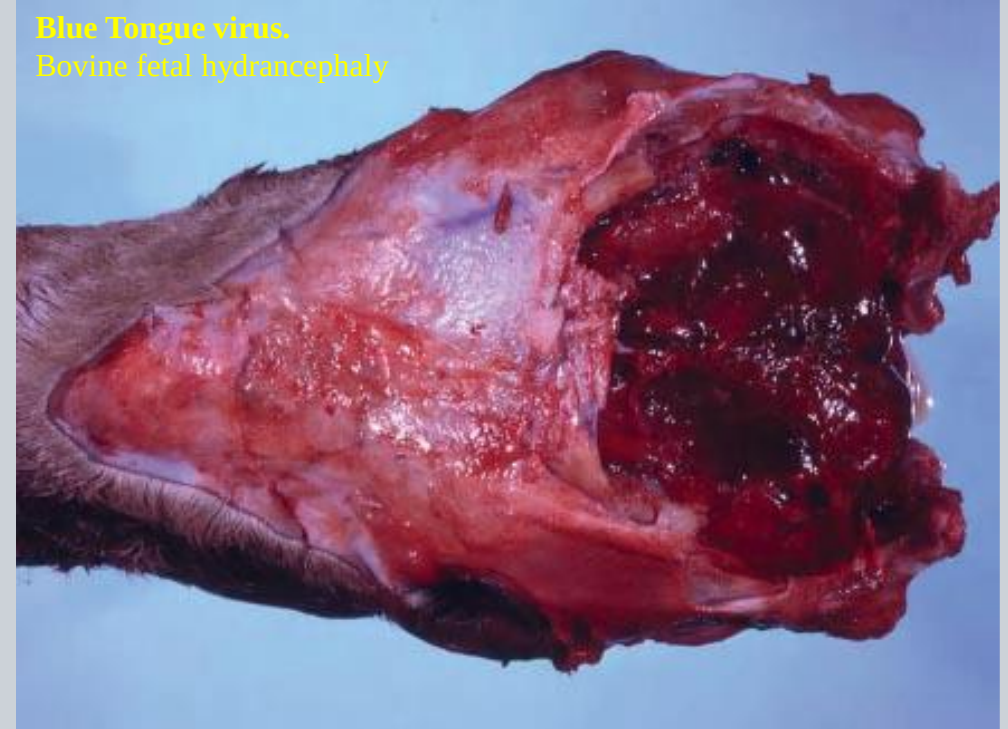
Mavi Dil (Blue Tongue Virüs)

Atıktaki makroskobik bulgular

- Hem sığır hem de koyunlarda Bluetongue virus (BTV) enfeksiyonu zaman zaman abortla sonuçlanabilir, ancak en yaygın etkisi teratojenik anomalilerdir. Bununla birlikte erken embriyonik ölüm, mumifikasyon ve ölü doğum da meydana gelir.
- 70. günden önceki fetal enfeksiyon fetal ölüm ve abortla sonuçlanabilirken,
- 70 ila 130. günler arasındaki enfeksiyon ölü doğum, zayıf buzağılar, hidranensefaliye veya düşükle sonuçlanabilir.
- 150. günden sonraki fetal enfeksiyon ensefalitise veya erken doğuma neden olabilir, ancak daha sonraki enfeksiyonlar beyin malformasyonları olmadan ensefalite neden olabilir.

Gönderilecek materyal

Atık materyalleri; Fetus ve fötal organlar (beyin, beyincik)



Mavi Dil virüsü enfeksiyonu nedeniyle oluşan hidranensefalinin bir sonucu olarak ciddi şekilde malformasyona uğramıştır.
(Courtesy of Dr. RJ Panciera, Oklahoma State University.)

Peste Des Petits Ruminants (PPR) Virus

Gönderilecek materyal

- Gebe hayvanlar gebeliğin her aşamasında, birkaç haftadan gebeliğin son aşamasına kadar abort yaparlar ancak fetüsün malformasyonuna veya plasentitise dair bir kanıt yoktur.
- Etkilenen gebelerde burun ve göz yaşı akıntısı, öksürük olabilir.
- **Fötüsteki bulgular ;**
- Fötal mumifikasyon, gebeliğin geç döneminde abort veya içinde veya zayıf kuzu doğumu



PPRV ile enfekte bir koyun fütüsünün ödemli, konjesyone. ve koyu kırmızı renk gösteren akciğeri.

Articles: Potential role of peste des petits ruminants virus in small ruminant abortions

Atık materyalleri; Fötüs ve fötal iç organlar(özellikle dalak, akciğer ve karaciğer)



Plate 1: Nasal and oral discharges (arrow) in a suspected Peste des Petits Ruminants PPR case



Plate 11: Diarrhoea and retain foetal membrane (arrow) in a suspected Peste des Petits Ruminans case

Abortions in Peste Des Petits Ruminants (PPR) infected flocks in Yola North of Adamawa and Askira Uba areas of Borno States, Nigeria

Plasentanın Atılamaması
(retained fetal membrane)

Gönderilecek materyal

- **Atıktaki makroskobik bulgular:**
- Nörotropik bir virüstür fötüsta artrogripozis, kas hipoplazisi ve hidranensefali defektlerine neden olduğu bilinmektedir.
- Ayrıca Hidrosefalus, serebellar hipoplazi, porencefali, skolyoz ve kardiyopulmoner defektler de bildirilmiştir.
- Virüs fötüsü gebeliğin geç döneminde enfekte ederse abort ve erken doğumlara sebep olur.

Atık materyalleri; Plasenta, fetus ve fötal organlar (özellikle beyin, beyincik)



Akabane Virus: Hidranensefali (A), artrogripozis (B), abort ,(C) mumifiye fetüs ,D)

Articles: Review of diagnostic procedures and control of some viral diseases causing abortion and infertility in small ruminants in Egypt

PARAZİTER HASTALIKLAR

TOXOPLASMOZİS

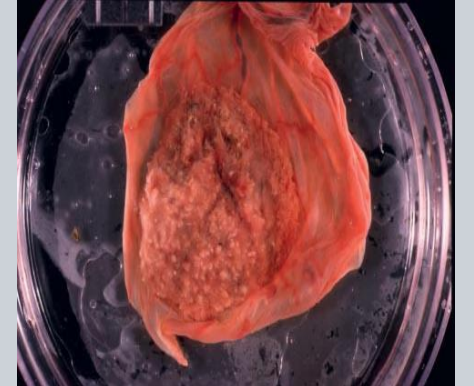
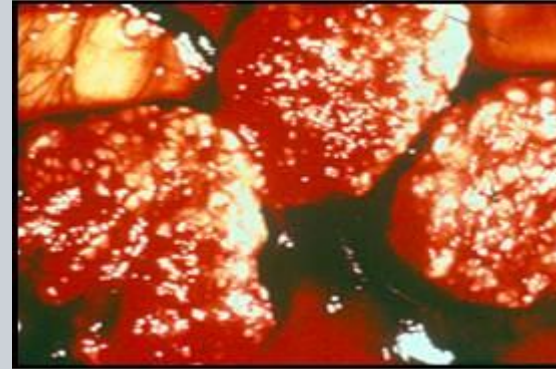
Atıktaki makroskopik bulgular

- Toksoplazmoz koyunlarda abortların başlıca nedeni olarak kabul edilmiştir.
- Gebeliğin erken döneminde(60. gün) embriyonik ölüm ve embriyonun absorpsiyonu
- Gebeliğin orta döneminde(60.-120.) rahim içindeki yavrunun (fetüs) mumyalaşması,
- Gebeliğin son döneminde ise ölü yavru doğurma veya zayıf, cılız yavru doğurma ile karşılaşılır.
- **Atıktaki makroskopik bulgular :**
- Özel lezyon bulunmaz ancak kuzularda deri altı ödem ve vücut boşluklarında kırmızı renkte fibrinli eksudat mevcuttur.
- Beyin, akciğer ve karaciğerde fokal nekrozlara rastlanır.
- Ölü doğan veya zayıf kuzularda genellikle fokal lökomalazi ve karakteristik bir non suppuratif meningitis gibi beyin hasarı görülür.

Gönderilecek materyal : Plasenta ve Fötüs

Beyin, aborte fetüslerde veya enfekte koyunlardan doğan canlı kuzularda en çok enfekte olan dokudur ve tanı amaçlı *T. gondii*'yi izole etmek için tercih edilen organ olmalıdır.

Toxoplasma placentitis



Bir koyunda Toxoplasma placentiti. Placenta kotiledonunun yüzeyine dağılmış, Toksoplazma gondii enfeksiyonundan kaynaklanan çok odaklı nekroz alanları.

(Dr. ML Anderson, California Hayvan Sağlığı ve Gıda Güvenliği Laboratuvarı izniyle.)

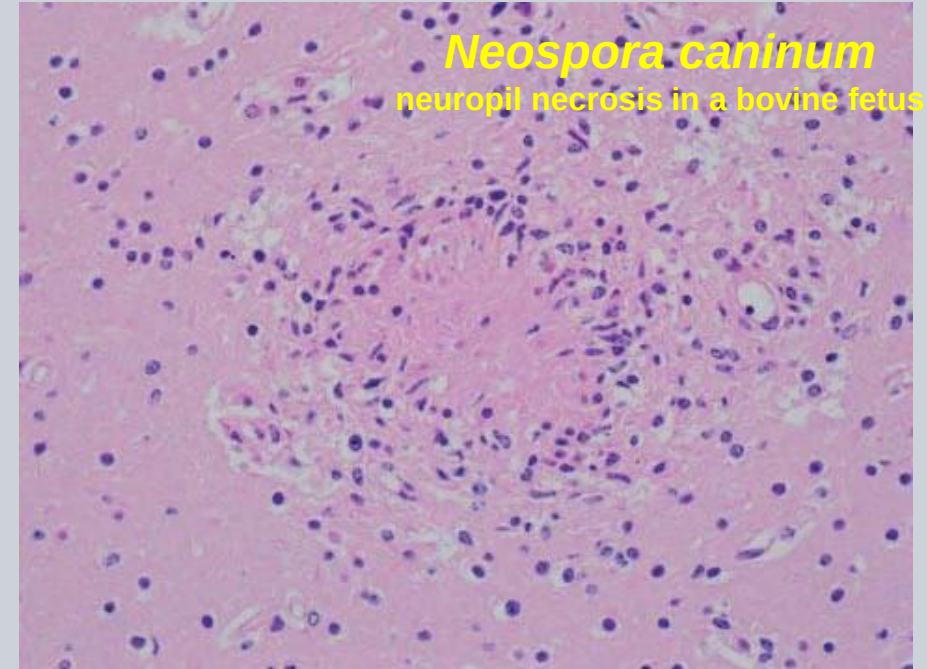
Gönderilecek materyal

- **Spesifik lezyon olmamakla birlikte;**
- Fetüsler tipik olarak serosanguinöz sıvı birikimiyle otolize edilir veya mumifiyedir.
- Plasenta, kotiledonlarda ödem ve nekrotik odaklar.
- Beyinde veya beyin sapında malazi alanları (yumuşak, çukurlu, daha koyu alanlar) görülebilir bu nedenle plasenta ile birlikte tüm fetüsün değerlendirilmesi gerekir.

Atık materyalleri;

Plasenta, fetus ve fötal organlar (beyin, kalp, karaciğer, vücut sıvıları)

- **Fetal beyin, lezyonları bulmak için en ideal dokudur!**



Histology of neuropil necrosis in a bovine fetus. A focal area of necrosis within the fetal neuropil is surrounded by mononuclear inflammatory cells and hyperplastic glial cells. (Courtesy of Dr. ML Anderson, University of California.)

TRITRICHOMONAS FETUS

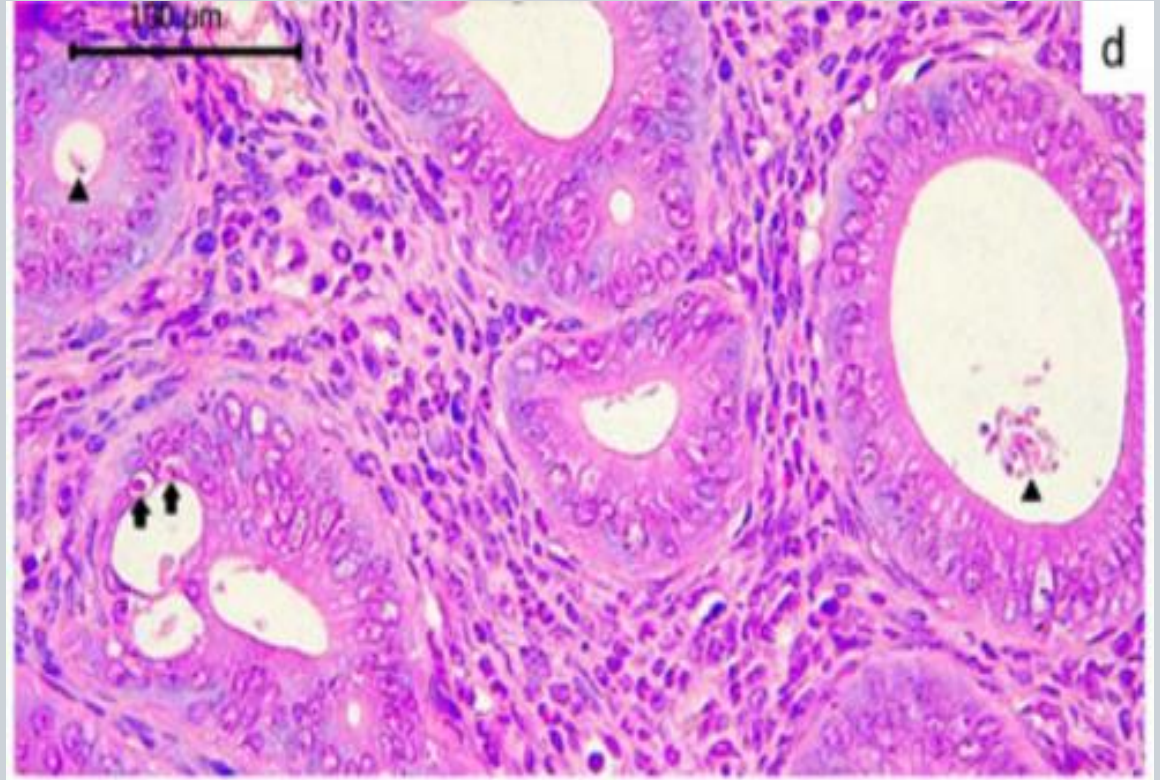
Atıktaki makroskopik bulgular

- *T. foetus* kaynaklı abortlar genellikle gebeliğin ilk yarısında meydana gelir.
- **Fetus:** spesifik lezyon yok, fetal maserasyon görülebilir.
- **Plasenta:** Hemorajik kotiledonlar ve eksüdatla kaplı kalınlaşmış interkotiledoner alanlar

Gönderilecek materyal

Atık materyalleri;)

Plasenta, fetal sıvılar, Fötal organlar (Akciğer)
Abomazal içerik,



Endometriyal bezlerin içinde bulunan *T. foetus* (ok uçları).



Dinlediğiniz için teşekkür
ederim...